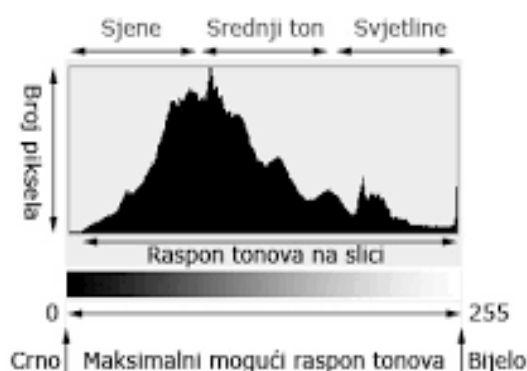


OSVRT NA PREDAVANJE

KAPACITET I HISTOGRAM SLIKE

Kada govorimo o kapacitetu slike odmah se možemo nadovezati na prošlo predavanje u kojemu smo govorili o kodiranju sivoće jednog piksela. Ta sivoća može biti kodirana s jednim, dva, osam bitova itd. Ta potrošnja bitova za kodiranje je opterećenje i taj kapacitet slike. Često se to naziva i **težina** slike. Što ima više piksela, slika nam je sve teža i teža za prijenos i rad s njom. Primjera radi, uzmemo sliku koja ima 16 piksela od kojih svaki piksel ima 8 bitova što je jedan bajt, znači svih tih 16 piksela jaki su po jedan bajt, dakle 16 bajtova. Bajt je osam bitni zapis. U Photoshopu veličinu slike možemo pročitati na više mjesta. Jedan od njih je da npr. odemo u Image size i pročitamo, ili npr s desne strane na alatnoj traci. Na file → open otvaramo jednu crno bijelu sliku u Photoshop i odmah nam na njoj u donjem lijevom kutu piše koliko je velika. Ako to idemo izračunati, slika koja je velika 400x600 piksela, to je 240 000 piksela. Piksel troši jedan bajt pa je to 240 000 bajtova. Taj broj nam je prevelik pa ga dijelimo sa 1024 da ga pretvorimo u kilobajte i dobijemo 234,4 kB. U Photoshopu nam je ta informacija već izračunata i data. Nadalje, u Photoshopu ćemo onu crno bijelu sliku duplicirati (image- duplicate) i pretvoriti ju u bitmapu (image-mode-bitmap) , a bitmapa je zapis slike gdje se troši samo jedan bit po pikselu za kodiranje, znači imamo samo dvije razine, 0 i 1. Napraviti ćemo, poslije bitmape, još dvije kopije

od prve originalne slike. Od jedne ćemo stvoriti RGB boje (image-mode-RGB), a od druge CMYK istim postupkom. Bit se označava sa malim b, a bajt sa velikim B. Ako imamo 240 000 bitova, i to podijelimo sa 8, jer je 1 b =8 B, dobijemo 30 000 B. 30 000 B dijelimo sa 1024, dobijemo 29,3 kB. To znači da takva jednobitna slika (prva, original) troši 29,3 kB. Ako se prebacimo na trokanalnu RGB sliku, R ima 8 bitova, G i B isto 8 bitova, sveukupno 24 bita. Ako je teška 234,4 kB i to pomnožimo sa 3 dobijemo 793,2 kB. Zadnja je CMYK, četverokanalna, svaki kanal ima po 8 bitova. Množimo 234,4 sa 4 i dobijemo 937,6 kB → toliko je slika **TEŠKA**. Sada smo to naučili i prelazimo na pojam histogram slike. Histogram je grafički prikaz učestalosti pojave rezultata između dviju granica koje definiraju skupinu. To je normalizirana funkcija distribucije sivih razina slike. Npr imamo malu sličicu sa 4x4 piksela. Po dijagonali zadajemo da pikseli imaju 100% zacrnjenja, a po drugoj dijagonali 50 % zacrnjenja. 8 bitna slika može imati 256 razina zacrnjenja.



Suma $f(x)$ je broj piksela na slici. Ako radimo npr. gradaciju na slici, s lijevoga na desni rub to znači da imamo jednak broj

piksela svake sive razine. U Photoshopu CTRL L otvara histogram slike koju želimo.